- Soit u une fonction dérivable sur un intervalle I .
  La fonction h : x $\mapsto e^{u(x)}$ est dérivable sur I et h'(x) = u'(x) $e^{u(x)}$, x ∈ I .
- Soit u une fonction dérivable sur un intervalle I .
  Les primitives sur I de la fonction x $\mapsto u'(x)e^{u(x)}$ sont les fonctions x $\mapsto e^{u(x)} + k$, k ∈ ℝ .
- Soit un réel a > 0 . Pour tout réel b , on pose $a^b = e^{b \ln a}$.
- Pour tous nombres réels strictement positifs a et b et tous réels c et d ,

$$a^{c+d} = a^c \times a^d ; (a^c)^d = a^{cd} ; a^{c-d} = \frac{a^c}{a^d} ; a^c \times b^c = (ab)^c ; \frac{a^c}{b^c} = \left(\frac{a}{b}\right)^c .$$

- Soit un réel a > 0 . On appelle fonction exponentielle de base a l fonction x $\mapsto a^x$.
- Soit un réel a > 0 . La fonction x $\mapsto a^x$ est dérivable sur ℝ et sa onction dérivée est al fonction x $\mapsto (\ln a)a^x$.
  - Si a > 1 alors $\lim\limits_{x \to +\infty} a^x = +\infty$; $\lim\limits_{x \to -\infty} a^x = 0$
  - Si 0 < a < 1 alors $\lim\limits_{x \to +\infty} a^x = 0$; $\lim\limits_{x \to -\infty} a^x = +\infty$.
- Soit r un rationnel . On appelle fonction puissante r la fonction x $\mapsto e^{r.\ln x}$, x > 0 .
  - Si r > 0 alors $\lim\limits_{x \to +\infty} x^r = +\infty$; $\lim\limits_{x \to 0^+} x^r = 0$.
  - Si r < 0 alors $\lim\limits_{x \to +\infty} x^r = 0$; $\lim\limits_{x \to 0^+} x^r = +\infty$.
- Soit r un rationnel . la fonction x $\mapsto x^r$ est dérivable sur $\mathbb{R}_+^*$ et sa dérivée est la fonction x $\mapsto rx^{r-1}$
- Soit r un rationnel différent de -1 . les primitives sur $\mathbb{R}_+^*$ de la fonction x $\mapsto x^r$ sont les fonctions x $\mapsto \frac{1}{r+1}x^{r+1} + k, k \in \mathbb{R}$.
- Soit r un rationnel strictement positif .

$$\lim_{x \to +\infty} \frac{\ln x}{x^r} = 0 ; \lim_{x \to 0^+} x^r \ln x = 0 ; \lim_{x \to +\infty} \frac{e^x}{x^r} = +\infty .$$